

# 農家の主婦のエネルギー代謝量

——島根県安来市越前地区主婦の場合——

遠 藤 幸 子

## I 結 言

農村の栄養問題については種々論議され、近年食生活は急速に向上してきた。他方、農業機械の著しい発展は農業労働を相当緩和したといわれるが、島根の農村における労働と栄養の関係は、いかなる現状であろうか。中でも特に農業労働と家事労働の両面を受け持つ主婦のエネルギー代謝量についての検討は、食生活改善のために必要であるのみならず栄養学上の根本問題につながるものと考えられる。

そこで私は、まず一方では農家の主婦の労働の実態についてエネルギー代謝率をもちいて消費熱量を測定し、同時に他方では労働にふさわしい栄養量の摂取がなされているかどうかを検討して、いささかなりとも農村の栄養改善に資するため、若干の調査を行なったので、その概要を報告する。

## II 調査対象、調査の時期及び方法

### (1) 調査対象

島根県安来市赤江町越前地区農家の主婦12名を無作為抽出して調査対象とした。調査対象12名の状況は表1の通りである。表1中、D、Hの2名は兼業農家の主婦であるが、他の10名は専業農家の主婦である。

特にこの地域を調査対象として選んだのは、安来市赤江地区は旧赤江村として米穀産額等島根県においても有数な穀倉地帯であること、その中で越前地区は20戸余の農家が集合して一部落を形成し、その周辺に耕地をもち、居住地域としての条件が殆ど同一であること、耕地面積についても大きな差のみられないこと、しかも米作と麦作

表1 調査対象の状況

調査対象者	年 令	環 境 状 況		
		耕地面積	家族内の農 業従事者数	家 族 数
A	30	182	4	8
B	41	141	3	6
C	40	203	4	7
D	48	64	1	4
E	30	180	4	7
F	27	170	2	7
G	31	165	4	9
H	36	52	2	6
I	32	138	4	9
J	33	219	3	6
K	54	183	3	5
L	23	183	3	5
平 均	35.4	156.67	3.1	6.6

との二毛作であること、耕うん機の普及率90%、脱穀機60%、テレビ100%、洗濯機の普及率70%の設備をもち、農機具、家庭器具とも現在の農村の水準を下らないこと、そして現在までにエネルギー代謝量についての調査対象になっていないこと等がその理由である。

## (2) 調査時期

調査は12名の同一対象者について2日間ずつ年4回行なった。そのうち2回が農繁期、2回が農閑期で、調査日については祭や行事などによって農作業、食物摂取に影響を受けない日の2日続きを選んだ。調査の実施日は次のようである。

第1回調査 昭和38年11月23日、24日（秋季農繁期）

第2回調査 昭和39年2月23日、24日（冬季農閑期）

第3回調査 昭和39年6月10日、11日（春季農繁期）

第4回調査 昭和39年8月30日、31日（夏季農閑期）

## (3) 調査方法

調査はエネルギー代謝量と摂取栄養量について行なった。

エネルギー代謝量については分単位に動作の種類と時間を留置法によって記録した。調査の集計は同じ動作を分類して動作別時間表を作って行なった。消費熱量の測定方法はエネルギー代謝率 (R. M. R.) を用いて算出した。この場合体表面積は高比良式の公式を用いた。即ち

$$S = W^{0.425} \times H^{0.725} \times 72.46$$

S…体表面積(cm<sup>2</sup>), W…体重(kg), H…身長(cm), 72.46…高比良係数

基礎代謝量 (B) は年令、性に<sup>1)</sup>したがって基準値より算出した。<sup>2)</sup>安静時代謝量は1.1Bを用いた。即ち

$$B (R. M. R. + 1.1) \times t = \text{活動時消費熱量}$$

とした。 t…時間 (min)

なお、睡眠時の代謝量は基礎代謝の95%であるので、次式によって算出した。

$$B \times 0.95 \times t = \text{睡眠時消費熱量}$$

摂取栄養量については調査期間内に摂取したすべての食物の種類、量を留置法によって調査した。

エネルギー代謝量については、いずれ呼気分析により測定する予定である。

## Ⅲ 調査結果及び考察

### (1) エネルギー代謝量

調査の時期別、個人別による平均一日エネルギー代謝量の結果は表2の通りである。

エネルギー代謝量は春季農繁期（第3回調査、6月）が最も大きく一日平均3371.72 Cal であり、次いで秋季農繁期（第1回調査、11月）が大きく平均 3291.90 Cal のエネルギーを消費している。秋季農繁期に比して春季農繁期のエネルギー代謝量に個人別開きが大きいのは、調査日の労働時間の長短によるのではなく動作に要するエネルギー消費量の相違によるものであ

農家の主婦のエネルギー代謝量

表 2 調査時期別、個人別、平均一日エネルギー代謝量

調査対象者	身長	第 1 回 調査期 (秋季農繁期) (S. 38. 11 月)				第 2 回 調査期 (冬季農閑期) (S. 39. 2 月)				第 3 回 調査期 (春季農繁期) (S. 39. 6 月)				第 4 回 調査期 (夏季農閑期) (S. 39. 8 月)				平均		
		体重	体表面積	平均1日 エネルギー代謝量	Cal	体重	体表面積	平均1日 エネルギー代謝量	Cal	体重	体表面積	平均1日 エネルギー代謝量	Cal	体重	体表面積	平均1日 エネルギー代謝量	Cal	体重	体表面積	平均1日 エネルギー代謝量
A	148	44	1.355	2896.52	45	1.369	2195.65	44	1.355	2903.98	42	1.329	1937.89	43.8	1.352	2483.51				
B	157	45.7	1.437	2984.51	46	1.441	1724.06	44.3	1.419	3650.86	43	1.401	2291.88	44.8	1.425	2662.83				
C	156	45.5	1.428	2916.77	46	1.435	2056.65	45.5	1.428	2786.72	45.5	1.428	2583.40	45.6	1.430	2585.89				
D	148	46.2	1.384	3005.68	47	1.394	1968.64	45	1.369	2752.40	45	1.369	2402.40	45.8	1.379	3532.28				
E	153	48.8	1.451	3692.56	49	1.453	2261.35	48	1.441	3566.24	48	1.441	3466.07	48.5	1.447	3246.56				
F	152	51	1.472	3996.30	54	1.508	2280.98	51	1.472	4378.42	49	1.446	2789.45	51.3	1.475	3361.26				
G	155	46	1.428	3140.99	48	1.454	2464.26	46	1.428	3469.78	45.5	1.422	3289.53	46.4	1.433	3091.14				
H	156	55	1.548	3435.65	56.5	1.567	2295.25	55.6	1.555	3516.37	53.4	1.529	2350.09	55.4	1.550	2899.34				
I	159	49	1.494	3398.54	50	1.507	2198.90	49.5	1.501	2658.58	50	1.507	1975.33	49.6	1.502	2557.84				
J	154	45.7	1.417	3077.93	47.4	1.440	1977.02	45.1	1.409	2714.98	44.5	1.402	2491.57	45.7	1.417	2565.38				
K	153	48.5	1.447	3019.26	50.5	1.473	1878.41	48.2	1.443	3673.36	47	1.428	2624.26	48.6	1.448	2798.82				
L	161	58.3	1.624	3938.07	59.5	1.638	2215.37	58	1.621	4388.95	57.5	1.615	3385.73	58.3	1.625	3482.03				
平均	154.33	48.64	1.457	3291.90	49.91	1.473	2126.38	48.35	1.453	3371.72	47.53	1.443	2632.30	48.61	1.457	2855.58				

る。農閑期のエネルギー代謝量については夏季農閑期(第4回調査, 8月)が大きく平均2632.30 Cal で農閑期といえども高い数値を示し, 冬季農閑期(第2回調査, 2月)は年間を通じて最も低く平均2126.38 Cal である。以上4回の調査について平均を個人別にみると最高3532.28 Cal, 最低2483.51 Cal, 平均2855.58 Cal で, 年間平均一日エネルギー代謝量が3000~3600 Cal の者5名, 2400~3000 Cal の者7名である。この年間平均一日エネルギー代謝量の個人別開きは耕地面積, 家族内農業従事者数, 労働時間の長短等には大きな関係はなく, 主として春季農繁期及び夏季農閑期の調査日の労働の軽重によるものと考えられる。従って調査日の変更によっては農作業の手順等により個人別労働の軽重, ひいては個人別エネルギー代謝量の順位は大きく変るものと考えられ, 現地踏査においての結果は農繁期, 農閑期の各々全期間を通じてみた場合, 各個人別エネルギー代謝量に大きな開きは認められず12名全員が春季農繁期には平均一日3371.72Cal, 夏季農閑期には2632.30 Cal, 年間平均2855.58Cal に近いエネルギーを消費しているものと考察することができる。以上の如く, 農業の機械化や家庭の電化が相当進んだ現在でも, 当地方農家の主婦のエネルギー代謝量はなお大きく殊に農繁期と農閑期の差は多い時には1000 Cal 以上に及ぶことが認められる。

(2) 動作の種類と時間構成及びエネルギー代謝量の構成

動作の種類別に時間構成とエネルギー代謝量の構成を算出すると表3の通りである。

先ず睡眠時間についてみると, 冬季農閑期の489分が最高でこれは理想的な時間であり, 最も短いのは春季農繁期の378分で農繁期の農家の主婦の睡眠時間が, いかに短いかわかることが出来る。年間平均は440分で従来よりかなりよくなっていると考えられ, 生活の合理化の賜がうかがわれる。

次に生理的動作に要する時間とエネルギー代謝量についてみると, 生理的動作時間の最も長

農家の主婦のエネルギー代謝量

表 3

平均一日の動作の種類と時間

動作の種類			3) R.M.R.	第 1 回 調 査 (秋季農繁期) (S. 38. 11月)				第 2 回 調 査 (冬季農閑期) (S. 39. 2月)			
				時 間	時 間	エ ネ ル ギ	エ ネ ル ギ	時 間	時 間	エ ネ ル ギ	エ ネ ル ギ
				min	構成率 %	代謝量 Cal	代謝量構成率 %	min	構成率 %	代謝量 Cal	代謝量構成率 %
睡 眠			95%B	457	31.8	349.09	10.6	489	34.0	369.33	17.4
生理的動作	食身支事 入休度浴 憩計	0.4	59		69.46		58		69.63		
		0.5	12		15.20		17		19.95		
		1.8	19	7.8	61.60	5.2	12	8.2	27.48	7.2	
		0.3	23		24.84		31		35.12		
		—	113		171.10		118		152.18		
文的 化動 社作 会	談話 読書, 新聞, ラジオ, } テレビ計	0.3	24		26.48		82		91.95		
		0.2	77	7.0	79.53	3.2	147	15.9	152.56	11.5	
		—	101		106.01		229		244.51		
家事的動作	炊事 布団しき及片付 掃除 洗濯 縫 育児 来客の接待 雑用 計	1.6	102		221.65		158		343.28		
		3.0	5		15.16		12		36.09		
		2.0	6		14.04		27		64.43		
		1.6	17		37.38		16		35.97		
		0.7	5	11.0	7.79	10.2	120	26.1	179.10	34.5	
		1.6	13		22.03		18		39.27		
		0.3	2		1.77		16		16.82		
		1.4	8		15.19		9		18.20		
		—	158		335.01		376		733.16		
農作業	人力耕起 堆肥撒布 草刈, 野菜植, 野菜の } 収穫等 (平均) } 稲, 麦の結束, 運搬(平均) わらの結束 野菜整理, 出荷準備 その他の農作業(平均) 家畜の世話 計	6.0	5		26.63		0		0		
		5.8	54		301.10		4		41.33		
		4.0	82		331.01		18		68.06		
		4.3	233		1019.40		0		0		
		2.7	108	40.8	331.41	68.8	9	14.1	25.60	25.8	
		1.6	6		11.86		7		15.98		
		2.0	74		179.71		151		362.78		
		2.0	26		63.36		14		35.15		
		—	588		2264.48		203		548.90		
歩行・乗車	徒歩 自転車 バスその他の乗物 計	3.0	16		52.32		17		57.19		
		2.9	1		3.92		5		15.50		
		1.0	6	1.6	10.07	2.0	3	1.7	5.60	3.6	
		—	23		66.31		25		78.29		
総 計				1440	100	3292.00	100	1440	100	2126.37	100

いのは夏季農閑期の149分、最も短いのは秋季農繁期の113分である。この時間の相違は主として休憩時間の長短によって決っており、そして休憩時間は睡眠時間と季節に関係をもつものと考えられる。即ち睡眠時間が最も短く、エネルギー代謝量の最も大きい春季農繁期に休憩時間が比較的長いのは、身体的に自然の理であり、又、そうあらねばならないと考える。生理的動

農家の主婦のエネルギー代謝量

構成及エネルギー代謝量構成

第3回調査 (春季農繁期) (S. 39. 6月)				第4回調査 (夏季農閑期) (S. 39. 8月)				第1回～第4回調査 平均			
時間 min	時間 構成率 %	エネルギー 代謝量 Cal	エネルギー 代謝量 構成率 %	時間 min	時間 構成率 %	エネルギー 代謝量 Cal	エネルギー 代謝量 構成率 %	時間 min	時間 構成率 %	エネルギー 代謝量 Cal	エネルギー 代謝量 構成率 %
378	26.3	285.68	8.5	435	30.2	320.10	12.2	440	30.6	331.05	11.6
65	9.7	72.29	5.3	56	10.3	66.29	7.0	59	9.0	69.29	6.0
11		11.85		14		17.62		14		16.15	
16		41.27		17		40.11		16		42.61	
47		51.84		62		61.08		41		43.22	
139		177.25		149		185.10		130		171.27	
25	5.3	27.26	2.3	70	11.7	76.36	6.7	50	9.9	55.51	5.3
51		52.51		98		99.84		93		96.11	
76		79.77		168		176.20		143		151.62	
112	10.7	244.94	10.0	123	20.6	262.73	22.7	124	17.1	268.15	17.5
7		21.46		10		33.90		8		26.65	
5		11.99		18		43.64		14		33.53	
15		31.68		27		57.57		19		40.65	
6		8.06		51		74.98		46		67.40	
3		6.69		14		30.08		12		24.50	
0		1.45		6		6.83		6		6.72	
6		11.25		47		86.59		17		32.81	
154		337.52		296		597.32		246		500.41	
21	45.9	123.60	71.0	17	24.6	101.86	47.6	11	31.4	63.02	56.6
185		968.92		52		275.34		74		396.67	
116		516.72		123		490.97		84		351.69	
7		32.87		0		0		62		263.07	
0		0		0		0		27		89.25	
223		471.66		53		117.05		72		154.13	
82		213.86		88		210.93		99		241.82	
28		67.65		22		56.53		23		55.67	
662		2395.28		355		1252.68		452		1615.32	
24	2.1	77.28	2.9	25	2.6	80.66	3.8	21	2.0	66.86	3.0
6		17.58		2		4.52		3		10.38	
1		1.38		10		16.72		5		8.44	
31		96.24		37		101.90		29		85.68	
1440	100	3371.74	100	1440	100	2632.30	100	1440	100	2855.35	100

作に要するエネルギー代謝量は年間を通じて大きな差異は認められず平均値の171.27 Calに近い値を示している。

次に文化社会的動作に費す時間とエネルギー代謝量についてみると、時間、エネルギー代謝量ともに最高は冬季農閑期の229分、244.51 Cal、最低は春季農繁期の76分、79.77 Cal、平

均は143分, 151.62 Cal である。文化社会的動作時間は農作業時間に反比例しており, 農繁期には大きく削減されている。なお文化社会的動作について調査票によれば読書, 新聞の時間は少くテレビの時間が圧倒的に多い。

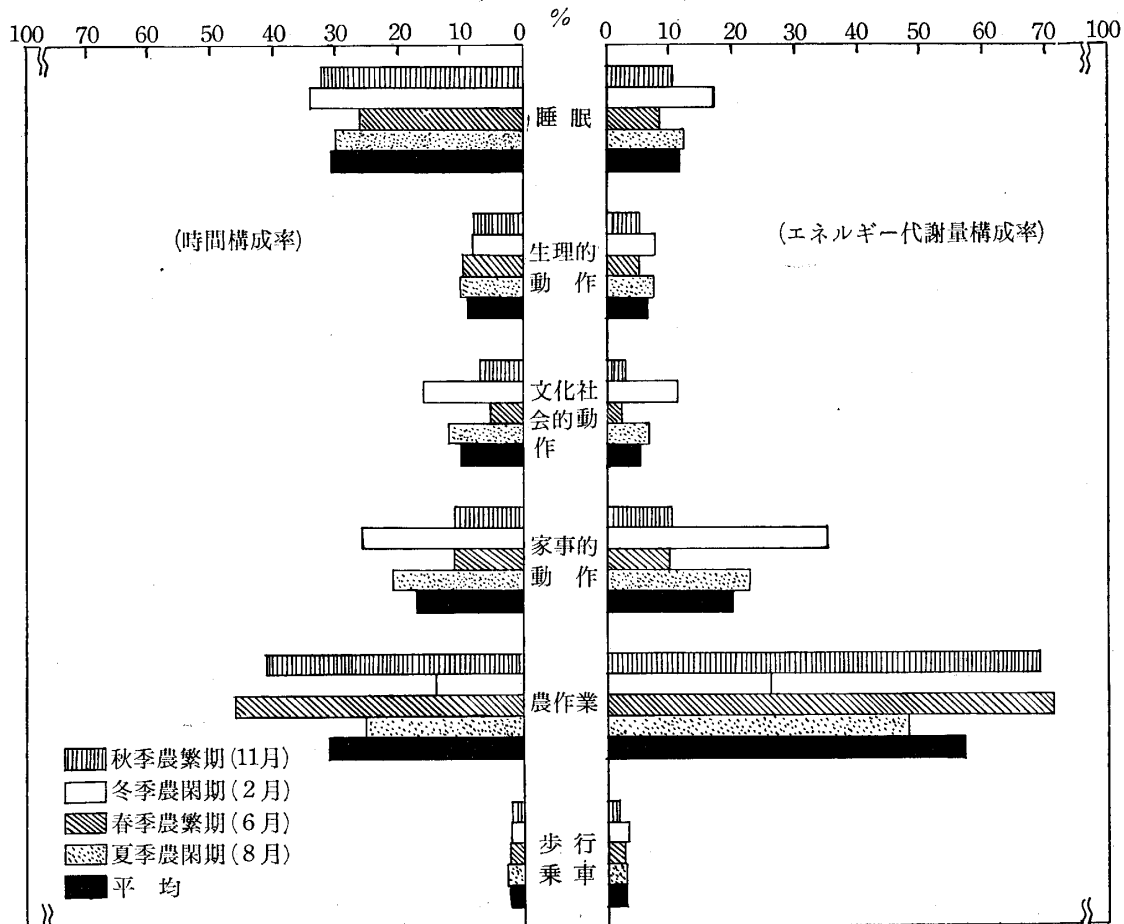
次に家事的動作に要する時間とエネルギー代謝量についてみると, この両者は比例しており, 最高は冬季農閑期の376分, 733.16 Cal, 最低は春季農繁期の154分, 337.52Cal, 平均246分, 500.41 Cal である。この時期による差異は, 農繁期には炊事の時間が短くなること, 農閑期に裁縫の時間が長くなること等のためである。

次に農作業に費す時間およびエネルギー代謝量についてみると, この両者は比例し, 最高は春季農繁期の662分, 2395.28 Cal, 次いで秋季農繁期の588分, 2264.48 Cal, 夏季農閑期の355分, 1252.68 Cal, の順であり, 最低は冬季農閑期の203分, 548.90 Cal, 平均は452分, 1615.32 Cal である。このように農作業時間は農家の主婦にとって生活の中心をなす時間となっており, 他のすべての時間は農作業時間に大きく影響されていることが多い。故に農家の主婦の一日のエネルギー代謝量は農作業に要する時間, 農作業の種類によって決定づけられる。

歩行, 乗車に要する時間, エネルギー代謝量については, 時期によって大きな差異は認められず平均29分, 85.68 Cal である。

次に動作別の時間構成率とエネルギー代謝量構成率を算出すると表3の通りであるが, 両者を対比して示すと図1のようになる。

図 1 時間構成率とエネルギー代謝量構成率の比較



睡眠の時間構成率の平均は一日の30.6%に当るが、エネルギー代謝量の構成率は11.6%で低い。これは睡眠は基礎代謝量の95%しかエネルギーを消費しないためである。

次に生理的動作についてみると、平均時間構成率9%に対してエネルギー代謝量構成率6%で低い。

次に文化社会的動作についてみると、平均時間構成率9.9%に比してエネルギー代謝量構成率5.3%で低い。なお冬季農閑期には文化社会的動作の時間構成率、エネルギー代謝量構成率とも最も高くなるに比し、春季農繁期には最も低くなる。即ち文化社会的動作の時間構成率とエネルギー代謝量構成率は、農作業のそれに反比例する。

次に家事的動作についてみると平均の時間構成率17.1%、エネルギー代謝量構成率17.5%で殆ど同じ値を示している。この両方とも最高は冬季農閑期であり、春季、秋季の農繁期は、いずれも低く農作業のそれに反比例している。

次に農作業についてみると、時間構成率とエネルギー代謝量構成率は比例し、春季農繁期では各々45.9%、71%で最も高い。即ち春季農繁期では一日(24時間)の45.9%の時間を農作業に費し、一日のエネルギー代謝量の71%を農作業によって消費しているわけである。次いで秋季農繁期、夏季農閑期の順で、最も低いのは冬季農閑期の時間構成率14.1%、エネルギー代謝量構成率25.8%であり、平均では各々31.4%、56.6%である。即ち一年間を通じて一日に消費するエネルギーの56.6%を農作業によって消費していることが考察できる。農作業の時間構成率に対してエネルギー代謝量構成率の高いのは、表3に示すように農作業のエネルギー代謝率(R. M. R.)が高いからであり、故に労働が重いことを示している。

次に歩行、乗車についてみると、平均の時間構成率2%、エネルギー代謝量構成率3%で時期による大差はない。

ここで農家の主婦の一日の動作別エネルギー代謝量及びエネルギー代謝量構成率の平均についてみると、農作業 1615.32 Cal, 56.6%, 家事的動作 500.41 Cal, 17.5%, 睡眠 331.05 Cal, 11.6%, 生理的動作 171.27 Cal, 6%, 文化社会的動作 151.62 Cal, 5.3%, 歩行乗車 85.68 Cal, 3%の順になり、農作業によるエネルギー消費が最も大きいことが認められる。

### (3) 熱量所要量と労働区分

前項において考察したエネルギー代謝量の実際値に対してどれだけの熱量を摂取すればよいか、即ち本調査に基く熱量所要量について考察をすすめる。

熱量所要量は基本的に、基礎代謝、特異動的作用、安静時増加代謝、活動代謝の四つの要素の代謝量の総和である。即ち熱量所要量は、エネルギー代謝量に食物摂取による特異動的作用の増加熱量としてエネルギー代謝量の10%を加算すればよく、このようにして本調査における熱量所要量を算出し、現在採用されている労働強度別所要量及び昭和38年11月に栄養審議会策<sup>4)</sup>定の「昭和45年を目途とした栄養基準量」の中の労働強度別所要量<sup>5)</sup>にてらして本調査における労働強度を区分してみると表4のようである。

本調査による熱量所要量の最も高いのはエネルギー代謝量の最も大きい春季農繁期の3708.91 Calであり、次いで秋季農繁期の3621.20 Cal、夏季農閑期の2895.53 Calの順で、最も低い

表 4 労働強度別熱量所要量と本調査の熱量所要量の比較及び労働区分 (単位: Cal)

労働区分	現在採用の 熱量所要量 (女)	昭和45年を目 途とした熱量 所要量 (女)	本調査における平均熱量所要量				
			秋季農繁期	冬季農閑期	春季農繁期	夏季農閑期	平均
非常に軽い	1800	1850					
軽 い	2100	2120		} 2339			
中 くらい	2400	2540					
重 い	2800	2940	} 3621		} 3708	} 2895	} 3141

のは冬季農閑期の 2339.02Cal で、平均熱量所要量は 3141.16 Cal である。これらの数値によって労働強度を区分すると、春季、秋季の農繁期は、いずれも全く「重い」労働に区分され、夏季農閑期についても現在採用されている労働強度別熱量所要量によれば「重い」労働に区分でき、昭和45年を目途とした労働強度別熱量所要量にてらしても「重い」労働に近いといえる。そして熱量所要量の最も少い冬季農閑期の労働だけが「軽い」ないし「中くらい」の労働に区分できるが、しかし一年間の平均労働は、やはり「重い」労働にしか区分できない現状である。

#### (4) 摂取栄養量

前項の熱量所要量に対して実際に摂取した熱量はどのようなであろうか。この両値を比較すると表5の通りである。

熱量所要量が摂取量によって充たされているのは冬季農閑期のみであり、他の時期においては不足している。即ち熱量所要量に対して摂取量は春季農繁期が最も不足していて911.19 Cal、次いで秋季農繁期に 623.19Cal、夏季農閑期に 313.51Cal 不足している。これは、農繁期の熱量所要量が大きいからであり、摂取熱量のみについてみると農繁期の場合が多く、労働による食欲増進、農繁期に多くの栄養量を摂取するよう努めている農家の主婦の配慮等が考えられる。

ここで熱量所要量に対する熱量摂取量の百分率を示せば図2の通りである。

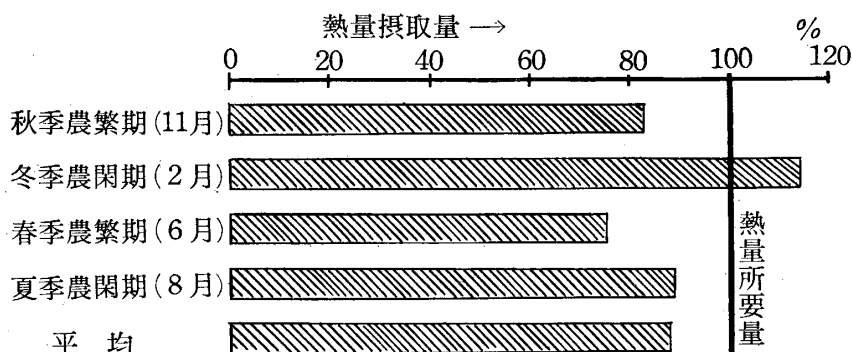
摂取熱量は春季農繁期75.4%、秋季農繁期82.8%、夏季農閑期89.2%で、冬季農閑期のみが114%であり、平均では 87.9% で、12.1%の不足となる。そして本調査における如き間接的なエネルギー代謝量の測定ということを考慮に入れても、やはり所要熱量に対して摂取熱量は不足していると考察される。その理由としては熱量の摂取率と体重の増減(表2)との関係を見ると、冬季農閑期の平均体重が最も大きいこと、そして春季農繁期と夏季農閑期の摂取熱量の不足が体重を減少に導いていると考察できること、かつ本調査対象の主婦の平均体位を昭和37年度全国平均体位<sup>6)</sup>(女)及び全国生産者世帯平均体位<sup>7)</sup>と比較すると表6の通りであり、昭和37



年度全国生産者世帯平均体位に比し、身長は4.33cm 高いにかかわらず、体重は1.93kg少ないという本調査対象者の体位について考察した場合にも熱量の不足が一原因と考えられる。

図 2

熱量所要量に対する摂取量の百分比



以上摂取熱量について考察したが、次に熱量の給源である栄養素の摂取量について考察する。

本調査における栄養素の摂取量は表7の通りである。なお本調査結果と労働強度「重い」の栄養所要量及び昭和45年を目途とした栄養所要量の労働強度

表 6 昭和37年度全国平均体位 (女) と本調査対象者平均体位との比較

	年 令	身 長	体 重
昭和37年度全国平均体位 (女)	30~39	150.9 cm	49.70 kg
昭和37年度全国生産者世帯平均体位 (女)	30~39	150.0	49.94
本調査対象者 平均体位	平均 34.5	154.33	48.01
全国生産者世帯平均体位に対する本調査体位の過不足	—	+ 4.33	- 1.93

度「重い」の項との比較、並びに昭和37年度全国生産者世帯1人当たり平均及び全国1人当たり平均<sup>9)</sup>もあわせて記載した。

熱量は前項で考察した如く380.2Cal不足していたが、現在採用されている労働強度「重い」の熱量所要量2800Calと比較しても39.04Cal不足している。

表 7 本調査における摂取栄養量と現在採用されている日本人の栄養所要量及び全国平均との比較 (1人1日当り)

		熱 量 Cal	蛋 白 質			脂 質 g	炭水化物 g	Ca mg	ビ タ ミ ン			
			動物蛋白 g	植物蛋白 g	計 g				A I. U.	B <sub>1</sub> mg	B <sub>2</sub> mg	C mg
本 調 査	秋 季 農 繁 期	2998.01	37.72	60.82	98.54	31.77	570.71	561.94	3023.98	1.418	1.043	214.71
	冬 季 農 閑 期	2666.09	31.03	62.00	93.03	38.50	484.61	780.32	1851.74	1.251	0.864	169.68
	春 季 農 繁 期	2797.72	33.45	59.51	92.96	24.72	558.20	452.44	1645.52	1.331	0.783	142.26
	夏 季 農 閑 期	2582.02	26.90	52.53	79.43	30.68	491.23	483.29	1332.44	1.225	0.765	128.37
	平 均	2760.96	32.28	58.72	90.99	31.42	526.19	569.50	1963.42	1.306	0.864	163.76
労働強度「重い」の栄養所要量(女)		2800	—	—	60	—	—	600	2000	1.4	1.4	60
全上に対する本調査平均の過不足		－39.04	—	—	+30.99	—	—	－30.5	－36.58	－0.094	－0.536	+103.76
労働強度「重い」の45年を目途とした栄養量		2940	—	—	90	50	—	600	2000	1.5	1.5	60
全上に対する本調査平均の過不足		－179.04	—	—	+0.99	－18.58	—	－30.5	－36.58	－0.194	－0.636	+103.76
昭和37年度全国生産者世帯平均		2380.0	—	—	65.31	24.5	422.1	387	1201	1.03	0.72	76
昭 和 3 7 年 度 全 国 平 均		2205.0	—	—	65.20	28.3	386.0	402	1327	1.10	0.77	75

(注) 昭和37年度全国生産者世帯平均及び全国平均の熱量と蛋白質は成人換算値である。

蛋白質は30.99g 上回る摂取量を示し、カルシウムは僅かに30.5mg不足、ビタミンAも僅かに36.58mg不足、ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>では各々0.094mg、0.536mgの不足で特にビタミンB<sub>2</sub>の不足が顕著である。ビタミンCは、野菜の栽培が盛んな地方であるため多く摂取されているが、調理上の損失などを考慮すれば多きに過ぎることではない。

次に本調査の摂取栄養量と昭和37年度の全国生産者世帯平均及び全国平均と比較すると、すべての栄養素において本調査の摂取量が上回り、全国生産者世帯の中ではかなり上位の食生活を営んでいるといえる。しかし、労働が「重い」ためにそれに必要な栄養量を充たすことができないでいる現状である。

本調査における摂取栄養量について、今後留意したい点を挙げるならば、昭和45年を目途とする栄養所要量にも「脂肪50g」と示されている如く、脂肪の摂取を本調査の平均摂取量31.42gから50gまで引き上げて熱量の不足を補うこと、カルシウム、ビタミンA、B<sub>1</sub>の摂取についても一息の考慮をはらうこと、ビタミンB<sub>2</sub>の摂取については特に配慮を要すること等である。

#### Ⅳ 総 括

1. 本調査における安来市赤江町越前地区農家の主婦のエネルギー代謝量は、春季農繁期（6月）が最も大きく、次いで秋季農繁期（11月）、夏季農閑期（8月）の順で、冬季農閑期（2月）が最も少く、これら平均のエネルギー代謝量はかなり高値であることを認めた。
2. 動作別の時間構成についてみると、農作業に費す時間が最も長く、次いで睡眠、家事的動作、文化社会的動作、生理的動作、歩行乗車の順であった。なお睡眠、文化社会的動作時間、家事的動作時間は農作業時間に反比例していることを認めた。
3. 動作別エネルギー代謝量の構成についてみると、農作業に要するエネルギー代謝量が最も大きく一日量の大半を占めており、次いで家事的動作、睡眠、生理的動作、文化社会的動作、歩行乗車の各々に要するエネルギー代謝量の順であった。なお、文化社会的動作、家事的動作に要するエネルギー代謝量は、農作業に要するエネルギー代謝量に反比例していた。
4. 本調査のエネルギー代謝量から熱量所要量を検討すると、高値の熱量が要求され、労働強度は「重い」項に区分できる。
5. 熱量所要量に対して摂取熱量は不足しており、これは体位の面からも認められた。他の栄養素の摂取量については、脂肪、ビタミンB<sub>2</sub>の不足が目立ち、カルシウム、ビタミンA、B<sub>1</sub>が僅かに不足していた。しかし、全国平均の摂取栄養量に比較すると、本調査摂取栄養量はかなり高値であることを認めた。
6. 摂取熱量、栄養量ともに全国平均を遙かに凌ぎながら、なお熱量、栄養量の不足を来しているのは、労働が「重い」ためにそれに必要な栄養量を充たすことができないでいる現状であると考察される。

以上、ささやかながら農家の主婦のエネルギー代謝量について検討してきた。農業の機械

化、家庭の電化が普及しつつある現在、更に栄養の充実をはかるとともに労働量の調整、特に農繁期における農作業時間、睡眠時間の改善が是非必要であり、これは農村主婦にとっての大きな課題である。

稿を終るに臨み、忙しい折にもかかわらず快く調査に御協力いただいた越前地区主婦の方々に深く感謝いたします。

## 文 献

(S. 39.11.12受理)

- 1) 2) 科学技術庁資源調査会：日本人の栄養所要量 p. 18～37 (1959)
- 3) 鈴木慎次郎：労働のエネルギー原則 p. 33～34  
科学技術庁資源局：産業労働のエネルギー代謝率 p. 1～4 (1960)
- 4) 厚生省公衆衛生局栄養課編：新しく採用された日本人の栄養所要量 p. 9～17 (1961)
- 5) 厚生省公衆衛生局栄養課編：昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準について  
p. 22 (1963)
- 6) 7) 8) 9) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状 昭和37年度国民栄養調査成績  
p. 56～92 (1964)